

J1017 U.S. PTO

09/917281



대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 60863 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 10월 17일
Date of Application

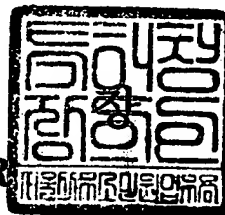
출원인 : 주식회사 애니원와이어리스
Applicant(s)



2001 년 06 월 20 일

특 허 청

COMMISSIONER



출력 일자: 2001/6/22

【서지사항】

【서류명】	출원인정보변경 (경정)신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	20001101
【출원인】	
【명칭】	주식회사 애니원와이어리스
【출원인코드】	120000163816
【대리인】	
【성명】	김익환
【대리인코드】	919980001401
【포괄위임등록번호】	20000424004
【변경사항】	
【경정항목】	한글 성명(명칭)
【경정전】	(주)아이비정보시스템
【경정후】	주식회사 애니원와이어리스
【변경사항】	
【경정항목】	영문 성명(명칭)
【경정전】	IB INFORMATION SYSTEM CO. LTD
【경정후】	ANY ONE WIRELESS CO.,LTD.
【변경사항】	
【경정항목】	우편번호
【경정전】	440-320
【경정후】	137-074
【변경사항】	
【경정항목】	주소
【경정전】	경기도 수원시 장안구 율전동 508-4
【경정후】	서울특별시 서초구 서초4동 1304-3, 6
【변경사항】	
【경정항목】	전화번호
【경정전】	031-271-2251
【경정후】	02-6440-0100
【취지】	특허법시행규칙 제9조·실용신안법시행규칙 제12조·의장법시행규칙 제28조 및 상표법시행규칙 제23조의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니다.

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2000.10.17
【국제특허분류】	H04L
【발명의 명칭】	무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템 및 그 방법
【발명의 영문명칭】	A reformatting system and method for wireless internet site
【출원인】	
【명칭】	(주)아이비정보시스템
【출원인코드】	1-2000-016381-6
【대리인】	
【성명】	김익환
【대리인코드】	9-1998-000140-1
【포괄위임등록번호】	2000-042400-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김민회
【성명의 영문표기】	KIM,MIN HOE
【주민등록번호】	700904-1162111
【우편번호】	442-372
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄2동 130-66
【국적】	KR
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2000-0043569
【출원일자】	2000.07.28
【증명서류】	미첨부
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김익환 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 6 면 6,000 원

【우선권주장료】 1 건 26,000 원

【심사청구료】 7 항 333,000 원

【합계】 394,000 원

【감면사유】 중소기업

【감면후 수수료】 210,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 중소기업법시행령 제2조에 의 한 중소기업에 해당함을 증명하는 서류 _1통[사업자등록증 사본 1부(특허출원 10-2000-0043569에 첨부된것 원용), 법 인세과세표준 및 세액신고서사본 1부(특허출원 10-2000-00435 69에 첨부된것 원용), 중소기업기준검토표사 본 1부(특허출원 10-2000 -0043569에 첨부된것 원용){추후 제출}]

【요약서】**【요약】**

본 발명은 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 무선 단말기로부터 전송된 메시지를 인가받아 무선 단말기가 지원하는 언어를 체크하여 저장하는 메시지 수신부와, 무선 인터넷상에서 콘텐츠를 제공하는 외부 프로세서와, 메시지 수신부에 수신된 메시지중 어느 페이지가 호출되었는지 파악하여 해당되는 외부 프로세서를 호출하고 호출된 외부 프로세서가 수행한 출력 데이터를 전송받는 외부 프로세스 통신부와, 외부 프로세서로부터 전송된 콘텐츠가 무선 인터넷 언어 또는 미리 정의된 언어인 메타 태그에 맞게 구성되어 전송되었는지 확인하는 메시지 체크부와, 메시지 체크부에 의해 확인된 무선 인터넷 언어 또는 메타 태그로 구성되어있는 콘텐츠를 단말기가 지원하는 언어로 변환하는 리퍼메팅부와, 리퍼메팅부에 의해 변환된 언어로 출력된 콘텐츠를 최초로 요청한 무선 단말기로 전송해주는 메시지 전송부를 구비한다. 따라서, 각 프로토콜 별로 개별적인 사이트를 구축하지 않고 간단하게 각 무선 단말기에 맞는 프로토콜로 변환시켜주어 시스템 개발시간 및 유지보수 비용을 크게 감축할 수 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

무선인터넷, 콘텐츠 리퍼메팅, XML, DTD

【명세서】**【발명의 명칭】**

무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템 및 그 방법{A reformatting system and method for wireless internet site}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템의 일 실시예를 나타내는 블록도이다.

도 2는 본 발명에 의한 콘텐츠 리퍼메팅 방법의 일 실시예를 나타내는 흐름도이다.

도 3은 본 발명에 의한 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템의 다른 실시예를 나타내는 블록도이다.

도 4는 본 발명에 의한 콘텐츠 리퍼메팅 방법의 다른 실시예를 나타내는 흐름도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- | | |
|-------------------|--------------|
| 10 : 메시지 수신부 | 11 : 외부 프로세서 |
| 12 : 외부 프로세스 통신부 | 13 : 메시지 체크부 |
| 14 : 리퍼메팅부 | 15 : 메시지 전송부 |
| 16 : 콘텐츠 리퍼메팅 시스템 | |

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<10> 본 발명은 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 특히 각 무선 프로토콜별 사이트 구축 태그를 고려한 XML 기반의 메타 태그(Meta Tag)를 정의하고 이를 기반으로 무선 인터넷 또는 메타 태그로 작성된 무선 사이트를 접속한 무선 단말기의 브라우저 타입에 따라 적절한 태그로 변환하여 전송해주는 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

<11> 최근들어 무선사이트 구축이 활기를 띠고 있으나, 망사업자 또는 단말기 별로 지원하는 무선프로토콜이 다양하기 때문에 무선사이트를 구축할 경우, 이들을 모두 지원하기 위해서는 각 프로토콜로 구축해야 하기 때문에 시간 및 비용이 많이 소요된다.

<12> 즉, 기존의 무선사이트 구축 방법은 크게 3가지로 나누어볼 수 있는데, 첫번째로는 프로토콜별로 각각의 콘텐츠를 개별적으로 구축하는 방법이 있으며, 두번째로는 자동변환 소프트웨어를 사용하여 기 구축된 웹사이트를 무선사이트로 변환하는 방법이 있고, 세번째로는 반자동으로 기 구축된 웹사이트 중 원하는 부분만 자동변환하는 소프트웨어를 사용하여 무선사이트를 구축하는 방법이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<13> 상기와 같은 기존 무선사이트 구축 방법의 문제점들을 살펴보면 다음과 같다.

<14> 1)프로토콜별로 개별 사이트를 구축할 경우

<15> 각 프로토콜별로 개별적인 사이트를 구축하는 방법은 각 프로토콜에 가장 적합한

사이트를 구축할 수는 있으나, 일단 개발기간이 n배로 길어진다는 단점이 있다. 실제 프로세스 처리부분은 공통으로 가져간다 해도 인터페이스를 처리하는 부분에서 n배의 시간이 걸리며 각 프로토콜에 대해 정확히 알고 있어야 하기 때문에 각 프로토콜별로 전문가가 있어야 했다.

<16> 또한, 유지보수 측면에서도, 변경사항이 발생했을 경우에 개별적으로 구축한 모든 사이트를 각각 수정해주어야 했기 때문에 그만큼 시간 및 비용이 더 소요되며, 수정사항에 대한 통일도 100% 보장할 수 없다는 단점이 있다.

<17> 2)자동변환 소프트웨어를 사용할 경우

<18> 기존의 웹사이트와 무선사이트는 화면사이즈 및 표시할 수 있는 컨텐츠의 양, 이미지 및 사운드 등 100% 변환은 불가능하였다. 또한, 근래들어 플래시 등을 사용한 웹사이트가 속속 증가하고 있는 실정이며 이 또한 자동변환 불가능 요소의 하나로 작용하고 있다.

<19> 이 방법은 무선 사이트를 따로 구축할 필요가 없다는 장점은 있지만 원하는대로 사이트를 구축할 수 없다는 점과, 반드시 웹사이트를 구축하여야만 한다는 점에서 커다란 단점을 가지고 있다.

<20> 3)반자동변환 소프트웨어를 사용할 경우

<21> 반자동변환은 기 구축되어있는 웹사이트에서 자기가 원하는 부분만 발췌하여 무선 사이트를 구축하는 방법이다. 그러나, 컨텐츠 내용면에서 유선 및 무선은 확실한 차이가 있기 때문에, 화면 표시면에서 질이 떨어지는 사이트가 나올 수 밖에 없으며 앞에서와 마찬가지로 플래시 등으로 구축된 사이트는 변환이 불가능하고, 반드시 기 구축된 사이

트가 있어야만 한다는 단점이 있다.

- <22> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 각 무선 프로토콜별 사이트 구축 태그를 고려한 XML 기반의 메타 태그(Meta Tag)를 정의하고 이를 기반으로 무선 인터넷 또는 메타 태그로 작성된 무선 사이트를 접속한 단말기의 브라우저 타입에 따라 적절한 태그로 변환하여 전송해주는 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- <23> 상기 본 발명의 목적을 달성하기 위한 기술적 사상으로서, 무선 사이트에 접속한 무선 단말기의 브라우저 타입에 따라 적절한 태그(Tag)로 변환하여 전송해주는 리포매팅 시스템에 있어서,
- <24> 무선 단말기로부터 전송된 메시지를 인가받아 무선 단말기가 지원하는 언어를 체크하여 저장하는 메시지 수신부와, 무선 인터넷상에서 콘텐츠를 제공하는 외부 프로세서와, 상기 메시지 수신부에 수신된 메시지중 어느 페이지가 호출되었는지 파악하여 해당되는 외부 프로세서를 호출하고 호출된 외부 프로세서가 수행한 출력 데이터를 전송받는 외부 프로세스 통신부와, 상기 외부 프로세서로부터 전송된 콘텐츠가 무선 인터넷 언어 또는 미리 정의된 언어인 메타 태그에 맞게 구성되어 전송되었는지 확인하는 메시지 체크부와, 상기 메시지 체크부에 의해 확인된 무선 인터넷 언어 또는 메타 태그로 구성되어있는 콘텐츠를 단말기가 지원하는 언어로 변환하는 리퍼메팅부와, 상기 리퍼메팅부에 의해 변환된 언어로 출력된 콘텐츠를 상대측 무선 단말기로 전송해주는 메시지 전송부를 포함하는 발명이 제시된다.
- <25> 상기 본 발명의 목적을 달성하기 위한 다른 기술적 사상으로서, 무선 단말기

로부터의 요청 단계와, 요청한 무선 단말기의 프로토콜을 메시지 수신부가 확인하는 단계와, 무선 단말기로부터 전달받은 인자들을 기준으로 관련된 외부 프로세서를 호출하는 단계와, 호출된 외부 프로세서는 전달받은 인자를 토대로 미리 정의된 메타 태그(Meta Tag) 형식의 요청된 콘텐츠를 외부 프로세서 통신부로 보내주는 단계와, 상기 메타 태그 형식의 요청된 콘텐츠를 메시지 체크부가 정의된 DTD 문서에 의해 메타 태그 문법에 맞는지 확인하는 단계와, 무선 단말기의 타겟 프로토콜을 확인한 후 단말기의 프로토콜에 해당하는 스타일시트를 로딩하는 단계와, 리퍼메팅부가 전달받은 콘텐츠를 로딩한 스타일시트에 따라 타겟 프로토콜에 맞게 변환하는 단계와, 변환된 콘텐츠를 메시지 전송부가 처음의 요청 무선 단말기로 재전송하는 단계를 포함하는 발명이 제시된다.

<26> 상기 본 발명의 목적을 달성하기 위한 또다른 기술적 사상으로서, 무선 단말기로부터의 요청받는 단계와, 요청한 무선 단말기의 프로토콜을 확인하는 단계와, 무선 단말기로부터 전달받은 인자들을 기준으로 관련된 외부 프로세서를 호출하는 단계와, 호출된 외부 프로세서는 전달받은 인자를 토대로 처리한 후 결과를 여러 인터넷 언어중 하나로 외부 프로세서 통신부에 전달하는 단계와, 소정 언어로 전달된 콘텐츠를 DTD문서에 따라 각 언어의 문법에 맞는지 확인하는 단계와, 입력메시지의 콘텐츠 타입을 이용하여 사용된 프로토콜을 체크하는 단계와, 무선 단말기의 프로토콜이 입력 메시지의 콘텐츠 프로토콜과 동일한지 판단하는 단계와, 판단결과, 동일하지 않으면 콘텐츠의 프로토콜을 MML로 바꾸는 스타일 시트를 로딩하는 단계와, 스타일 시트를 기준으로 전달받은 콘텐츠를 MML로 변환하는 단계와, MML을 무선 단말기의 프로토콜로 바꾸는 스타일 시트를 로딩하는 단계와, 스타일 시트를 기준으로 MML을 타겟 프로토콜로 변환하는 단계와, 완성된 콘텐츠를 처음에 요청했던 무선 단말기로 재전송하는 단계를 포함하는 발명이 제시된다.

【발명의 구성 및 작용】

- <27> 이하에서는 본 발명의 실시예의 구성 및 작용에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <28> 도 1 및 도 3은 본 발명인 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템(16,26)을 나타내는 블록도이다.
- <29> 우선, 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명은 무선 사이트에 접속한 무선 단말기의 브라우저 타입에 따라 적절한 태그(Tag)로 변환하여 전송해주는 리포매팅 시스템에 있어서,
- <30> 무선 단말기로부터 전송된 메시지를 인가받아 무선 단말기가 지원하는 언어를 체크하여 저장하는 메시지 수신부(10)와, 무선 인터넷상에서 콘텐츠를 제공하는 외부 프로세서(11)와, 상기 메시지 수신부(10)에 수신된 메시지중 어느 페이지가 호출되었는지 파악하여 해당되는 외부 프로세서(11)를 호출하고 호출된 외부 프로세서가 수행한 출력 데이터를 전송받는 외부 프로세스 통신부(12)와, 상기 외부 프로세서(11)로부터 전송된 콘텐츠가 미리 정의된 언어인 메타 태그에 맞게 구성되어 전송되었는지 확인하는 메시지 체크부(13)와, 상기 메시지 체크부(13)에 의해 확인된 메타 태그로 구성되어있는 콘텐츠를 단말기가 지원하는 언어로 변환하는 리퍼메팅부(14)와, 상기 리퍼메팅부(14)에 의해 변환된 언어로 출력된 콘텐츠를 최초로 요청한 무선 단말기로 전송해주는 메시지 전송부(15)로 구성된다.
- <31> 또한, 상기 메시지 수신부(10)의 메시지 정보는 Http 프로토콜의 특성상, 메시지와 함께 전달되는 헤더부분에 브라우저명이나 브라우저가 지원하는 Mime 타입과 같은 단말

기가 지원하는 언어종류를 알 수 있는 정보를 갖고 있다.

- <32> 또한, 상기 메시지 체크부(13)에서의 확인과정은 언어에 맞게 정의된 DTD에 따라, 외부 프로세서(11)로부터 제공된 콘텐츠가 정의된 DTD에 따르는지를 검토함으로써 이루어진다.
- <33> 또한, 상기 리퍼메팅부(14)는 입력 메시지를 XML기반의 메타태그(MML) 형태로 변환하는 부분 및 변환된 MML 형태의 콘텐츠를 무선단말기에서 인식할 수 있는 형태로 변환하는 부분으로 구성된다.
- <34> 도 3의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템(26)의 구성은 리퍼메팅부(24)를 제외하고는 도 1과 동일하다.
- <35> 한편, 도 2 및 도 4는 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 방법의 일실시예를 나타내는 흐름도이다.
- <36> 도 2에 의한 콘텐츠 리퍼메팅 방법의 일 실시예는 무선 사이트에 접속한 무선 단말기의 브라우저 타입에 따라 적절한 태그(Tag)로 변환하여 전송해주는 리포매팅 방법이 있어서,
- <37> 무선 단말기로부터의 요청 단계(S100)와, 요청한 무선 단말기의 프로토콜을 메시지 수신부(10)가 확인하는 단계(S101)와, 무선 단말기로부터 전달받은 인자들을 기준으로 관련된 외부 프로세서(11)를 호출하는 단계(S102)와, 호출된 외부 프로세서(11)는 전달받은 인자를 토대로 미리 정의된 메타 태그(Meta Tag) 형식의 요청된 콘텐츠를 외부 프로세서 통신부(12)로 보내주는 단계(S103)와, 상기 메타 태그 형식의 요청된 콘텐츠를 메시지 체크부(13)가 정의된 DTD 문서에 의해 메타 태그 문법에 맞는지 확인하는 단계

(S104)와, 무선 단말기의 타겟 프로토콜을 확인한 후 단말기의 프로토콜에 해당하는 스타일시트를 로딩하는 단계(S105,S106,S107,S108,S109)와, 리퍼메팅부(14)가 전달받은 콘텐츠를 로딩한 스타일시트에 따라 타겟 프로토콜에 맞게 변환하는 단계(S110)와, 변환된 콘텐츠를 메시지 전송부(15)가 처음의 요청 무선 단말기로 재전송하는 단계(S111)로 이루어진다.

<38> 도 4에 의한 콘텐츠 리퍼메팅 방법의 다른 실시예는 무선 사이트에 접속한 무선 단말기의 브라우저 타입에 따라 적절한 언어로 변환하여 전송해주는 리포매팅 방법에 있어서,

<39> 무선 단말기로부터 소정 페이지를 보여달라고 요청받는 단계(S200)와, 요청한 무선 단말기의 프로토콜을 확인하는 단계(S201)와, 무선 단말기로부터 전달받은 인자들을 기준으로 관련된 외부 프로세서(11)를 호출하는 단계(S202)와, 호출된 외부 프로세서(21)는 전달받은 인자를 토대로 처리한 후 결과를 여러 인터넷 언어중 하나로 외부 프로세서 통신부(22)에 전달하는 단계(S203)와, 소정 언어로 전달된 콘텐츠를 메시지 체크부(23)가 정의한 DTD문서에 따라 각 언어의 문법에 맞는지 확인하는 단계(S204)와, 입력메시지의 콘텐츠 타입을 이용하여 사용된 프로토콜을 체크하는 단계(S205)와, 무선 단말기의 프로토콜이 입력 메시지의 콘텐츠 프로토콜과 동일한지 판단하는 단계(S206)와, 판단결과, 동일하지 않으면 콘텐츠의 프로토콜을 MML로 바꾸는 스타일 시트를 로딩하는 단계(S207)와, 스타일 시트를 기준으로 전달받은 콘텐츠를 MML로 변환하는 단계(S208)와, MML을 무선 단말기의 프로토콜로 바꾸는 스타일 시트를 로딩하는 단계(S209)와, 스타일 시트를 기준으로 MML을 타겟 프로토콜로 변환하는 단계(S210)와, 완성된 콘텐츠를 처음에 요청했던 무선 단말기로 재전송하는 단계(S211)로 이루어진다.

- <40> 또한, 상기 DTD 문서에 따른 메타 태그의 문법에 맞는지 여부를 검토하는 단계를 수행한 후, 잘못된 형식으로 작성된 경우에는 에러메시지를 보내주고 정확히 작성된 경우에는 변환과정으로 넘어가는 단계를 더 포함하게 된다.
- <41> 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 작용에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <42> 우선, 본 발명에 의한 콘텐츠 리퍼메팅 방법의 처리과정에 대한 이해를 돕기 위해 본 방법을 설명하기에 앞서 도 1에 의한 콘텐츠 리퍼메팅 시스템(16)의 각 구성별 기능에 대해 설명하면 다음과 같다.
- <43> 본 시스템(16)은 주로 인터넷 서버에 설치되는데, 시스템 전단에 위치한 메시지 수신부(10)는 셀룰러폰이나 피시एस(PCS) 등의 무선 단말기로부터 메시지를 최초로 전송받게 된다.
- <44> 이때, 메시지는 무선 단말기가 어떠한 웹페이지를 호출하는지에 대한 정보와, 단말기에 탑재된 브라우저에 대한 정보 및 웹페이지에 보내는 인수들, 예컨대 Query String 및 Form Parameter로 보내는 인수에 대한 정보를 포함한다.
- <45> 참고적으로, Query String은 페이지간에 인수를 전달하는 방법 중 페이지명 뒤에 '?'를 붙이는 경우를 말하며, 예를 들어 `http://www.where.com/list.htm?page=1&user=anybody`라는 부분에서 '?' 뒤의 page와 user가 인수명, 1과 anybody가 각 인수의 값이 된다. 예에서 든 것처럼 인수가 여러개일 경우에는 각 인수를 '&'라는 기호로 구분한다.
- <46> 또, Form Parameter는 웹상에서 페이지간에 인수를 전달하는 또다른 방법으로서

form이라는 요소를 사용하는 것이 있으며 이는 보통 회원가입에서와 같이 텍스트를 입력하는 란이나, 몇가지 선택사항 중에 하나를 고르는 등 사용자가 직접 입력할 수 있는 수단을 제공하며 이 값을 인수로 넘기는 방법이다.

- <47> 그리고 Form에서 인수를 넘길 때에는 GET 또는 POST 방식으로 넘기게 되는데 앞에서 설명한 Query String이 일종의 GET방식이라고 할 수 있다. 상기 POST방식은 보통 큰 길이의 인수값을 넘길 때 주로 사용된다.
- <48> 또한, Http 프로토콜 특성상, 메시지와 함께 전달되는 헤더부분에는 브라우저명이나 브라우저가 지원하는 Mime 타입과 같은 단말기가 지원하는 언어 종류를 알 수 있는 정보가 함께 전송된다. 이를 통해 단말기가 지원하는 언어를 체크하여 저장한다.
- <49> 현재 사용되는 무선 인터넷용 언어는 크게 WML, HDML, mHTML, sHTML의 4가지로 구분할 수 있으며, Http 프로토콜의 헤더부분을 통해 단말기가 어떤 언어를 지원하는지 알 수 있게 된다.
- <50> 참고적으로, 웹에서 데이터를 주고 받을 때 사용되는 프로토콜과 마찬가지로 무선 인터넷도 이러한 프로토콜이 사용되는데, 이때 전달되는 데이터는 헤더부분과 바디부분으로 구분되어 헤더부분에는 데이터의 타입(Mime)이나 브라우저의 종류, 사용자의 IP주소 등이 포함되며, 바디부분에는 실제 데이터부분이 포함된다.
- <51> 다음으로, 외부 프로세스 통신부(12)는 무선 인터넷에서의 콘텐츠를 생성하는 실제적인 모듈인 외부 프로세서(11)와의 정보교환 역할을 수행한다.
- <52> 즉, 상기 메시지 수신부(10)에 전달된 메시지 중 어떤 페이지를 호출했는가를 파악하여 해당되는 외부 프로세서(11)를 호출하고, 호출된 외부 프로세서(11)가 수행한 결과

를 다시 전달받는다.

<53> 참고적으로, 상기 외부 프로세서(11)는 실제로 콘텐츠를 구성하는 프로그램이라고 볼 수 있는데, 이는 기존의 웹에서 쓰이는 CGI(Common Gateway Interface) 형태로 구성된다.

<54> 즉, 기존의 웹에서처럼 데이터베이스 액세스 등 업무처리를 한 후에 그 결과를 화면 구성에 맞게 HTML 언어로 돌려주는 역할을 하는데, 여기서 말하는 외부 프로세서(11)는 결과물을 HTML이 아닌 미리 정의된 리퍼메팅을 위한 언어로 구성한다는 점만 틀리다.

<55> 또한, 상기 외부 프로세서(11)는 웹페이지의 성격에 따라 데이터베이스로부터 특정 데이터를 수집하는 기능을 수행할 수도 있고, 단순히 미리 작성된 정보를 넘겨줄 수도 있다.

<56> 이때, 상기 메시지 수신부(10)로부터 전달받는 메시지에 인자가 포함되어 있다면, 이 인자도 같이 외부 프로세서(11)에 넘겨주게 된다. 그리고, 상기 외부 프로세서(11)는 고유의 업무를 수행한 후 그 결과를 미리 정의된 리퍼메팅용 언어에 맞게 콘텐츠를 구성한 후 외부 프로세스 통신부(12)에 다시 넘겨주게 된다.

<57> 다음으로 메시지 체크부(13)는 외부 프로세서(11)로부터 제공된 정보가 미리 정의된 언어에 맞게 구성되어 전달되었는지 검증하는 역할을 수행한다.

<58> 즉, 외부 프로세서(11)에서 전달된 콘텐츠는 외부 프로세스 통신부(12)를 거쳐 리퍼메팅부(14)에 의해 변환되기 전에 그 콘텐츠가 정확하게 구성되었는지 확인하는 절차를 거치게 되는데 그 확인과정은 언어에 맞게 정의된 DTD에 따라 콘텐츠가 정의된 DTD에 따르는지를 검토함으로써 이루어진다.

- <59> 만약 콘텐츠가 부적절하게 구성된 경우에는 변환과정을 거치지 않고 바로 에러 메시지를 출력할 수 있다.
- <60> 다음으로, 리퍼메팅부(14)는 미리 정의된 언어인 메타 태그(Meta Tag)로 구성된 콘텐츠를 단말기가 지원하는 언어로 변환한다.
- <61> 즉, 미리 정의된 언어로 구성된 콘텐츠를 입력받으면 미리 조사된 무선 단말기의 지원 언어에 따라 목표언어를 설정하고, 미리 정의한 언어별 스타일시트(Style sheet)를 통해 목표언어에 맞게 콘텐츠를 변환한다.
- <62> 상기 스타일시트는 XML의 서브셋(Subset)인 XSLT 포맷에 맞게 정의되어있다.
- <63> 즉, 상기 스타일시트는 XML에 맞게 정의된 메타 태그(Meta Tag)에 대하여 각 태그들이 최종적으로 어떤 형태로 변환될 지를 정의한 문서라 할 수 있다.
- <64> 마지막으로, 메시지 전송부(15)는 입력받은 콘텐츠를 무선 단말기로 전송하는 역할을 한다. 즉, 상기 리퍼메팅부(14)로부터 전송받은 콘텐츠는 최종적으로 메시지 전송부(15)를 통해 요청했던 무선단말기로 전달된다.
- <65> 이와같은 기능을 갖는 구성들로 이루어진 콘텐츠 리퍼메팅 시스템을 통해 구현되는 콘텐츠 리퍼메팅 방법의 일예를 도 2의 흐름도를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <66> 무선 인터넷 사용자가 커뮤니티 사이트 검색중에 가입된 커뮤니티에서 새로 올라온 공지사항을 살펴보다가 무선 단말기를 통해 공지사항중 두번째 페이지를 보여달라고 요청한다.
- <67> 요청신호를 인가받은 리퍼메팅 시스템(16)의 전단에 위치한 메시지 수신부(10)는 사용자가 사용하는 단말기가 어떤 언어를 지원하는지 판단하게 되는데 이를 위해 우선,

무선 단말기에 탑재되어있는 브라우저가 보낸 메시지를 분석하여 헤더부분에 포함된 정보 중 브라우저 타입과 MIME 타입을 추출할 필요가 있다.

<68> 예컨대, 헤더로부터 추출된 정보가 011 사용자이면 무선 단말기는 WML로 지원되고, 017, 019 사용자이면 단말기는 HDML로 지원되며, 016, 018 사용자이면 단말기는 mHTML로 지원되고, 삼성 인터넷폰의 경우는 sHTML로 지원된다.

<69> 상술한 바와 같이 사용자가 공지사항의 두번째 페이지를 요청하면 메시지 수신부(10)에서 이를 수신받아 상술한 바와 같이 단말기 프로토콜 종류를 판단한 후 다시 외부 프로세서 통신부(12)에 소정 신호를 보내고, 이에 따라 상기 외부 프로세서 통신부(12)는 외부 프로세서(11)에 다시 소정 신호를 보내 요청된 정보를 호출하게 된다.

<70> 즉, 상기 외부 프로세서 통신부(12)는 요청한 두번째 페이지라는 인수를 외부 프로세서(11)에 보내고 이에 따라 상기 외부 프로세서(11)로부터 미리 작성된 프로세스 중 공지사항의 리스트를 제공받게 된다.

<71> 이 과정을 좀 더 상세히 살펴보면, 일단 호출된 외부 프로세서(11)는 데이터베이스(도면에 미도시)로부터 공지사항의 제목 리스트를 가져오게 되는데, 이때, 한번에 10개의 리스트를 보여준다고 가정하면 두번째 페이지라는 인수를 통해 11번째 부터 20번째까지의 리스트를 가져오고, 미리 정의된 화면 스펙에 따라 배열한 다, 또 계속해서 미리 정의된 메타 태그(Meta Tag)형식으로 문서를 작성한 후 결과값을 넘겨주게 된다.

<72> 한편, 상기와 같이 메타 태그 형식으로 작성된 문서는 메시지 체크부(13)에서 메타 태그의 포맷에 대해 미리 정의한 DTD 문서에 따라 메타 태그의 문법에 맞게 정확하게 작성되었는지 검토하게 되는데 이때, 판단결과, 잘못된 형식으로 작성된 경우에는 바로 에

러 메시지를 보여주고, 정확히 작성된 경우에는 작성된 문서를 다음의 리퍼메팅부(14)로 전달하게 된다.

<73> 또한, 상기 리퍼메팅부(14)에서 변환과정을 수행하기 이전에 무선 단말기의 타겟 프로토콜을 확인한 후 확인된 대상 프로토콜의 정의에 따라 해당되는 스타일시트를 로딩하게 되는데, 이때 무선 단말기에서 사용하는 언어가 WML이면 WML 스타일시트를 불러오고, 사용하는 언어가 HDML이면 HDML 스타일시트를 불러오며, 사용하는 언어가 mHTML이면 mHTML 스타일시트를 불러오고, 사용하는 언어가 sHTML이면 sHTML 스타일시트를 불러오게 된다.

<74> 계속해서 상기 리퍼메팅부(14)에서는 메시지 체크부(13)로부터 전달받은 XML 기반의 메타 태그로 정의된 콘텐츠를 전단계에서 로딩된 해당 스타일시트를 기준으로 타겟 프로토콜에 맞게 변환하게 된다.

<75> 이 단계를 거쳐 무선 단말기의 브라우저가 식별할 수 있는 언어에 맞는 콘텐츠를 결과물로 얻게 되고, 최종적으로 얻은 콘텐츠를 처음에 요청했던 무선단말기로 재전송하게 된다. 따라서, 사용자는 원하는 정보인 공지사항의 두번째 리스트를 자신의 무선 단말기로 볼 수 있게 된다.

<76> 한편, 상기와 같은 리퍼메팅 방법에 있어서, 미리 정의한 XML 기반의 메타 태그로 구성된 메시지를 변환하는 부분을 현재 사용중인 모든 인터넷 언어로 변환하는 과정을 추가하여 어떠한 무선 단말기에서도 수신받게 할 수 있다.

<77> 그러기 위해서, 도 3에서와 같이 리퍼메팅부(24)에 입력메시지를 XML 기반의 메타 태그(이하, 'MML'이라 칭함.)로 변환하는 부분과 MML을 타겟 출력 메시지로 변환하는 부

분을 추가적으로 구성하면 된다.

- <78> 추가된 부분의 기능을 도 4의 처리과정과 함께 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <79> 외부 프로세스 통신부(22)로부터 인자를 전달받은 외부 프로세서(21)는 DB 액세스, 통계계산 등 내부 프로세스를 거친 후 결과 콘텐츠를 WML, HDML, mHTML, sHTML 등의 인터넷 언어중 하나의 형태로 외부 프로세스 통신부에 다시 전달한다.
- <80> 전달받은 콘텐츠는 메시지 체크부(23)에서 미리 정의된 각 언어별 DTD를 토대로 각 언어의 문법을 따르는지 체크하여, 만약 오류가 발생한 경우는 오류 메시지를 단말기로 전송한다.
- <81> 다음으로 콘텐츠가 어떠한 언어로 작성되었는지를 파악하기 위해 메시지의 헤더를 분석한다. 무선 단말기가 지원하는 언어는 단말기에 내장된 브라우저로부터 전송된 Http 헤더의 내용을 분석하여 알 수 있다. 보통, 헤더내용 중 지원가능한 콘텐츠 타입이나 브라우저명을 통해 확인할 수 있다.
- <82> 즉, 헤더의 콘텐츠 타입을 통해 콘텐츠가 어떤 프로토콜에 맞춰서 작성되었는지를 확인한 후 무선 단말기가 지원하는 프로토콜과 비교하여 같으면 변환과정을 거치지 않고 바로 무선단말기로 전송하며, 양쪽 프로토콜이 다른 경우에는 변환과정을 거치게 된다.
- <83> 변환과정은 크게 두 과정으로 나눌 수 있는데 우선, 외부 프로세서(21)에서 넘어온 콘텐츠를 MML 형태로 변환하는 과정과, 변환된 MML 형태의 콘텐츠를 무선단말기에서 인식할 수 있는 형태로 변환하는 과정이다.
- <84> 즉, 외부 프로세서(21)에서 넘어온 콘텐츠를 MML로 바꾸기 위해 콘텐츠의 프로토콜을 MML 형태로 변환하는 스타일 시트를 로딩한다. 다음으로, MML에서 단말기쪽 콘텐츠로

바꾸는 스타일 시트를 로딩하여 마찬가지로 변환작업을 수행한다.

<85> 이렇게 완성된 콘텐츠는 메시지 전송부(25)를 통해 최초로 요청했던 무선 단말기로 재전송하게 된다.

【발명의 효과】

<86> 이상의 설명에서 알 수 있는 바와 같이, 본 발명은 무선 단말기로부터 전송된 메시지를 인가받아 무선 단말기가 지원하는 언어를 체크하여 저장하는 메시지 수신부(20)와, 무선 인터넷상에서 콘텐츠를 제공하는 외부 프로세서(21)와, 상기 메시지 수신부(20)에 수신된 메시지중 어느 페이지가 호출되었는지 파악하여 해당되는 외부 프로세서(21)를 호출하고 호출된 외부 프로세서(21)가 수행한 출력 데이터를 전송받는 외부 프로세스 통신부(22)와, 상기 외부 프로세서(21)로부터 전송된 콘텐츠가 무선 인터넷 언어 또는 미리 정의된 언어인 메타 태그에 맞게 구성되어 전송되었는지 확인하는 메시지 체크부(23)와, 상기 메시지 체크부(23)에 의해 확인된 무선 인터넷 언어 또는 메타 태그로 구성되어 있는 콘텐츠를 단말기가 지원하는 언어로 변환하는 리퍼메팅부(24)와, 상기 리퍼메팅부(24)에 의해 변환된 언어로 출력된 콘텐츠를 최초로 요청한 무선 단말기로 전송해주는 메시지 전송부(25)로 구성하여,

<87> 무선 인터넷상의 서버측에 설치함으로써 각종 서비스를 요청한 무선 단말기의 프로토콜에 맞게 콘텐츠를 변환한 후 전송해줄 수가 있어 기존의 웹사이트가 존재하는 경우는 물론이고 새로이 무선전문 사이트를 개발하는 경우에도 각 프로토콜 별로 개별적인 사이트를 구축하지 않고 간단하게 각 무선 단말기에 적합한 프로토콜로 변환시켜주어 시스템 개발시간 및 유지보수 비용을 크게 감축할 수 있는 유용성이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

무선 사이트에 접속한 무선 단말기의 브라우저 타입에 따라 적절한 태그(Tag)로 변환하여 전송해주는 리포매팅 시스템에 있어서,

무선 단말기로부터 전송된 메시지를 인가받아 무선 단말기가 지원하는 언어를 체크하여 저장하는 메시지 수신부와,

무선 인터넷상에서 콘텐츠를 제공하는 외부 프로세서와,

상기 메시지 수신부에 수신된 메시지중 어느 페이지가 호출되었는지 파악하여 해당되는 외부 프로세서를 호출하고 호출된 외부 프로세서가 수행한 출력 데이터를 전송받는 외부 프로세스 통신부와,

상기 외부 프로세서로부터 전송된 콘텐츠가 미리 정의된 언어인 메타 태그에 맞게 구성되어 전송되었는지 확인하는 메시지 체크부와,

상기 메시지 체크부에 의해 확인된 메타 태그로 구성되어있는 콘텐츠를 단말기가 지원하는 언어로 변환하는 리퍼메팅부와,

상기 리퍼메팅부에 의해 변환된 언어로 출력된 콘텐츠를 최초로 요청한 무선 단말기로 전송해주는 메시지 전송부를 포함하는 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템.

【청구항 2】

청구항 1에 있어서, 상기 메시지 수신부의 메시지 정보는 메시지와 함께 전달되는 헤더부분에 브라우저명이나 브라우저가 지원하는 Mime 타입과 같은 단말기가 지원하는

언어종류를 알 수 있는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템.

【청구항 3】

청구항 1항에 있어서, 상기 메시지 체크부에서의 확인과정은 언어에 맞게 정의된 DTD에 따라, 상기 외부 프로세서로부터 제공된 콘텐츠가 정의된 DTD에 따르는지를 검토하여 수행되는 것을 특징으로 하는 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템.

【청구항 4】

청구항 1에 있어서, 상기 리퍼메팅부는 입력메시지를 XML기반의 메타태그(MML) 형태로 변환하는 부분 및 변환된 MML 형태의 콘텐츠를 무선단말기에서 인식할 수 있는 형태로 변환하는 부분으로 구성되는 것을 특징으로 하는 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 시스템.

【청구항 5】

무선 사이트에 접속한 무선 단말기의 브라우저 타입에 따라 적절한 태그(Tag)로 변환하여 전송해주는 리포매팅 방법에 있어서,

무선 단말기로부터의 요청 단계와,

요청한 무선 단말기의 프로토콜을 메시지 수신부가 확인하는 단계와,

무선 단말기로부터 전달받은 인자들을 기준으로 관련된 외부 프로세서를 호출하는 단계와,

호출된 외부 프로세서는 전달받은 인자를 토대로 미리 정의된 메타 태그(Meta Tag) 형식의 요청된 콘텐츠를 외부 프로세서 통신부로 보내주는 단계와,

상기 메타 태그 형식의 요청된 콘텐츠를 메시지 체크부가 정의된 DTD 문서에 따라 메타 태그 문법에 맞는지 확인하는 단계와,

무선 단말기의 타겟 프로토콜을 확인한 후 단말기의 프로토콜에 해당하는 스타일시트를 로딩하는 단계와,

리퍼메팅부가 전달받은 콘텐츠를 로딩한 스타일시트에 따라 타겟 프로토콜에 맞게 변환하는 단계와,

변환된 콘텐츠를 메시지 전송부가 처음의 요청 무선 단말기로 재전송하는 단계를 포함하는 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 방법.

【청구항 6】

무선 사이트에 접속한 무선 단말기의 브라우저 타입에 따라 적절한 언어로 변환하여 전송해주는 리포매팅 방법에 있어서,

무선 단말기로부터 소정 페이지를 보여달라고 요청받는 단계와,

요청한 무선 단말기의 프로토콜을 확인하는 단계와,

무선 단말기로부터 전달받은 인자들을 기준으로 관련된 외부 프로세서를 호출하는 단계와,

호출된 외부 프로세서는 전달받은 인자를 토대로 처리한 후 결과를 여러 인터넷 언어중 하나로 외부 프로세서 통신부에 전달하는 단계와,

소정 언어로 전달된 콘텐츠를 메시지 체크부가 정의한 DTD문서에 따라 각 언어의 문법에 맞는지 확인하는 단계와,

입력메시지의 콘텐츠 타입을 이용하여 사용된 프로토콜을 체크하는 단계와,

무선 단말기의 프로토콜이 입력 메시지의 콘텐츠 프로토콜과 동일한지 판단하는 단계와,

판단결과, 동일하지 않으면 콘텐츠의 프로토콜을 MML로 바꾸는 스타일 시트를 로딩하는 단계와,

스타일 시트를 기준으로 전달받은 콘텐츠를 MML로 변환하는 단계와,

MML을 무선 단말기의 프로토콜로 바꾸는 스타일 시트를 로딩하는 단계와,

스타일 시트를 기준으로 MML을 타겟 프로토콜로 변환하는 단계와,

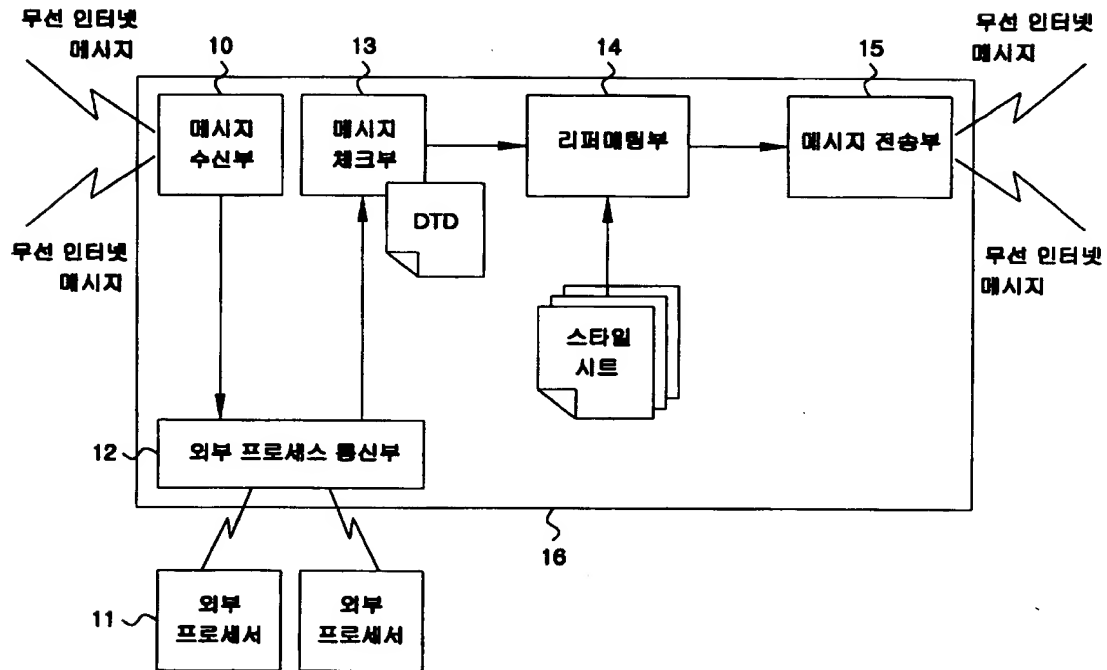
완성된 콘텐츠를 처음에 요청했던 무선 단말기로 재전송하는 단계를 포함하는 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 방법.

【청구항 7】

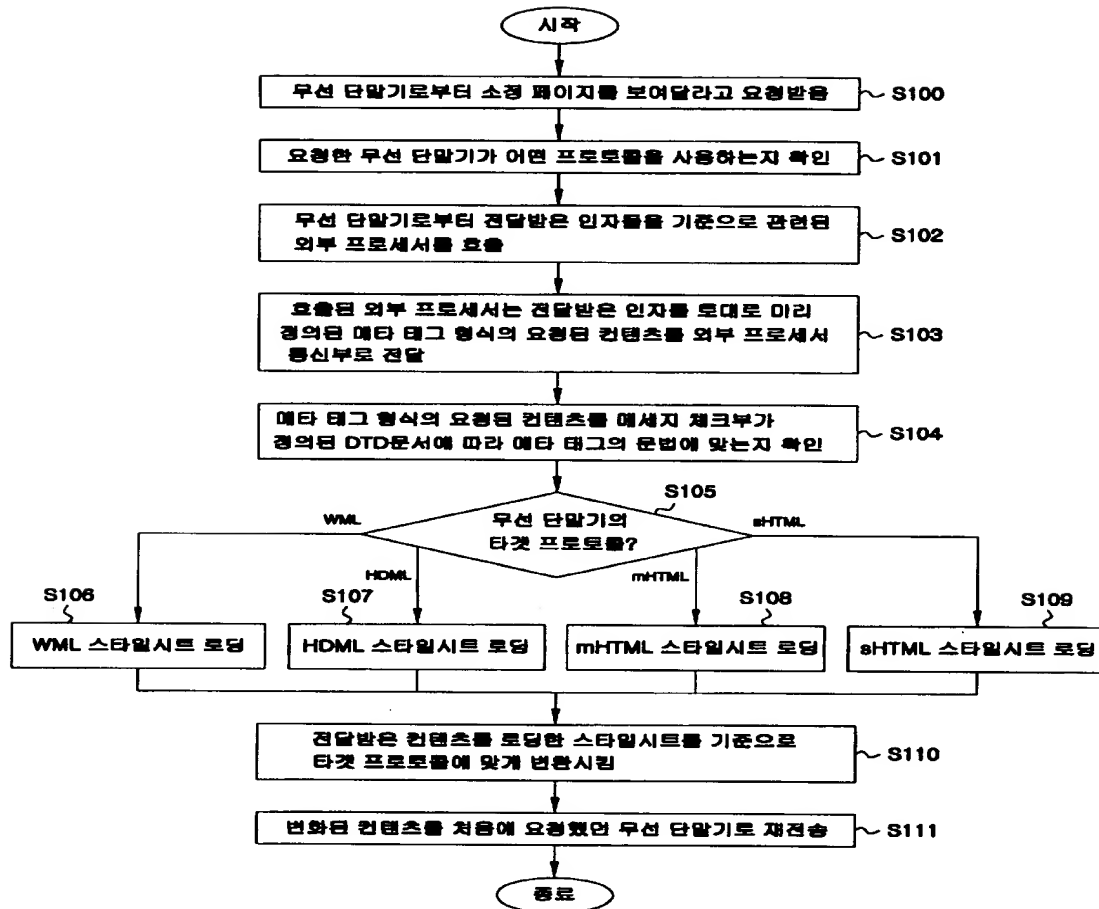
청구항 5 또는 6항에 있어서, 상기 DTD 문서에 따른 메타 태그의 문법에 맞는지 여부를 검토하는 단계를 수행한 후, 잘못된 형식으로 작성된 경우에는 에러메시지를 출력하고, 정확히 작성된 경우에는 다음의 변환모듈로 넘어가는 단계를 더 포함하는 무선 사이트의 콘텐츠 리퍼메팅 방법.

【도면】

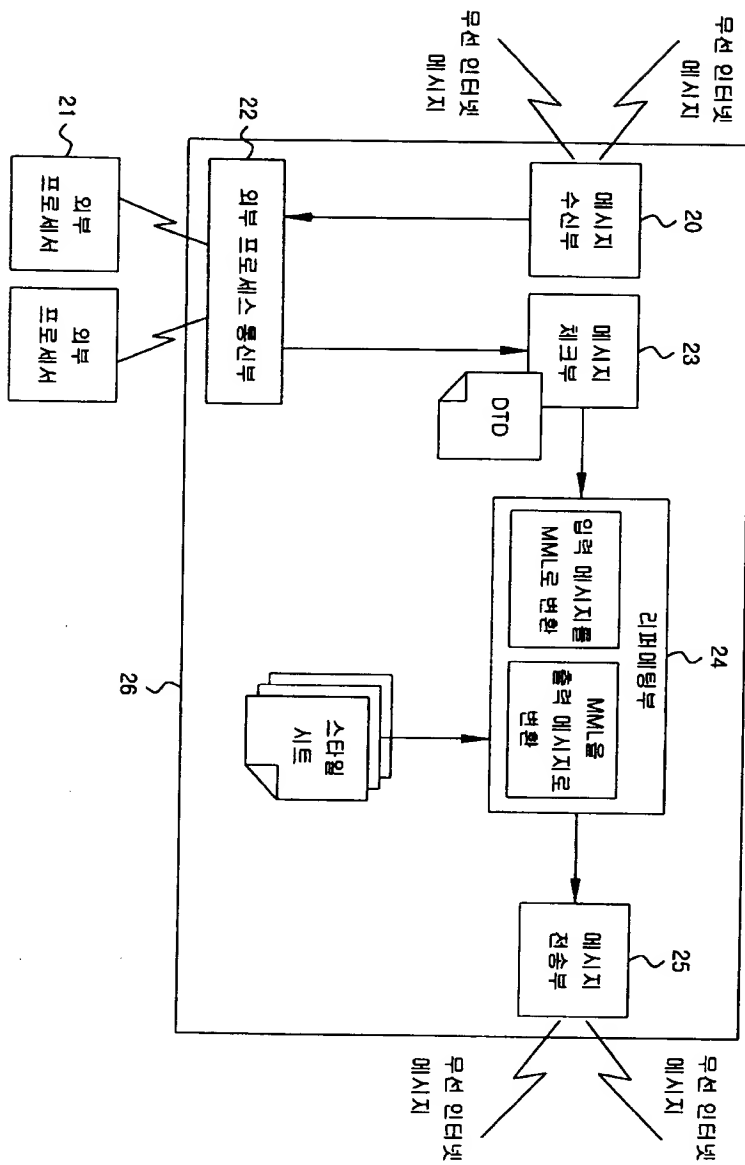
【도 1】



【도 2】



【부 3】



【도 4】

